

## МОДЕЛЬ ДВИЖЕНИЯ АСТЕРОИДА В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ

**В. Ш. Шайдулин**

*Санкт-Петербургский государственный университет*

Представлен следующий этап развития численной модели поступательно-вращательного движения астероида в нестационарном гравитационном поле Солнечной системы. Модель позволяет учитывать различные негравитационные ускорения. В качестве примера рассмотрен эффект Ярковского.

## MODEL OF ASTEROID MOTION IN THE SOLAR SYSTEM

**V. Sh. Shaidulin**

*Saint Petersburg State University*

The next stage of development of the numerical model of asteroid's rotation translational motion in Solar system's nonstationary gravitational field is presented. The model let you consider various non-gravitational accelerations. As an example, the Yarkovsky effect is considered.

Работа продолжает тему исследования поступательно-вращательного движения астероида в рамках модели абсолютно твердого тела, изложенной автором на конференции «Физика космоса» 2019 г. [1].

Ныне астероид движется в нестационарном гравитационном поле Солнечной системы и может время от времени тесно сближаться с планетами и заметно изменять орбиту. Астероид освещен солнечными лучами, и если световое давление может не играть большой роли, то мировым научным сообществом признается, что эффект Ярковского, связанный с нагревом и последующим остыванием поверхностных слоев, вызывает главное негравитационное ускорение, которое может испытывать астероид в пределах орбиты Марса (примерно). Численная модель движения астероида, предлагаемая в этой работе, старается корректно учесть перечисленные эффекты и

опирается на возможности современных компьютеров, позволяющих проводить часть вычислений параллельно.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-12-00050.

## Библиографические ссылки

1. *Шайдулин В. Ш.* Исследование вращения астероида как твердого тела // Физика космоса : тр. 48-й Международ. студ. науч. конф., Екатеринбург, 28 янв. — 1 февр. 2019 г. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. — С. 205.